

**TOOTHBRUSH**

Publication number: RU2161018

Publication date: 2000-12-27

Inventor: GREGORI DZHON MAKDUGALL (HK)

Applicant: GREGORI DZHON MAKDUGALL (HK)

Classification:

- International: A61C17/22; A61C17/00; A61C17/34; A61C17/00;  
A61C17/16; (IPC1-7): A61C17/34

- European: A61C17/34

Application number: RU19970121349 19960524

Priority number(s): US19950449298 19950524

Also published as:

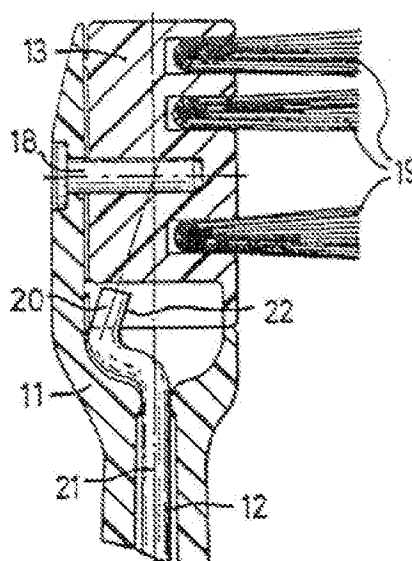
WO9637164 (A1)  
 WO9637164 (A1)  
 EP0830104 (A1)  
 EP0830104 (A1)  
 US6625916 (A1)  
 EP0830104 (A0)  
 BR9609111 (A)  
 EP0830104 (B1)  
 E92177790T (T3)  
 CN1237946C (C)  
 CA2221796 (C)  
 AU699868B (B2)

less &lt;&lt;

Report a data error here

**Abstract of RU2161018**

Individual hygienic articles. SUBSTANCE: toothbrush has electric drive, rotary shaft with remote end inserted into slot in bristle holder mounted for rotation on pin secured on head. During rotation of shaft, remote end describes circle and comes into pulling engagement with slot for causing bristle holder to vibrate. Bristle holder has row of receptacles for inserting and securing of bristles distributed over holder upper surface. Bristles are movable relative to toothbrush handle. EFFECT: increased efficiency by simplified displacement of bristles and convenient usage. 3 cl, 7 dwg



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 161 018** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **A 61 C 17/34**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 97121349/14, 24.05.1996

(24) Дата начала действия патента: 24.05.1996

(30) Приоритет: 24.05.1995 US 08/449,296

(46) Дата публикации: 27.12.2000

(56) Ссылки: DE 4239251 A1, 26.05.1994. US  
5189751 A, 02.03.1993. US 5311632 A,  
17.05.1994. FR 2639535 A1, 01.06.1990. SU  
1655481 A1, 15.06.1991.

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную  
фазу: 24.12.1997

(86) Заявка PCT:  
GB 96/01255 (24.05.1996)

(87) Публикация PCT:  
WO 96/37164 (28.11.1996)

(98) Адрес для переписки:  
129010, Москва, ул. Большая Спасская 25,  
стр.3, ООО "Городиский и Партнеры", Томской  
Е В.

(71) Заявитель:

Грегори Джон МакДУГАЛЛ (НК)

(72) Изобретатель: Грегори Джон МакДУГАЛЛ (НК)

(73) Патентообладатель:

Грегори Джон МакДУГАЛЛ (НК)

(54) ЗУБНАЯ ЩЕТКА

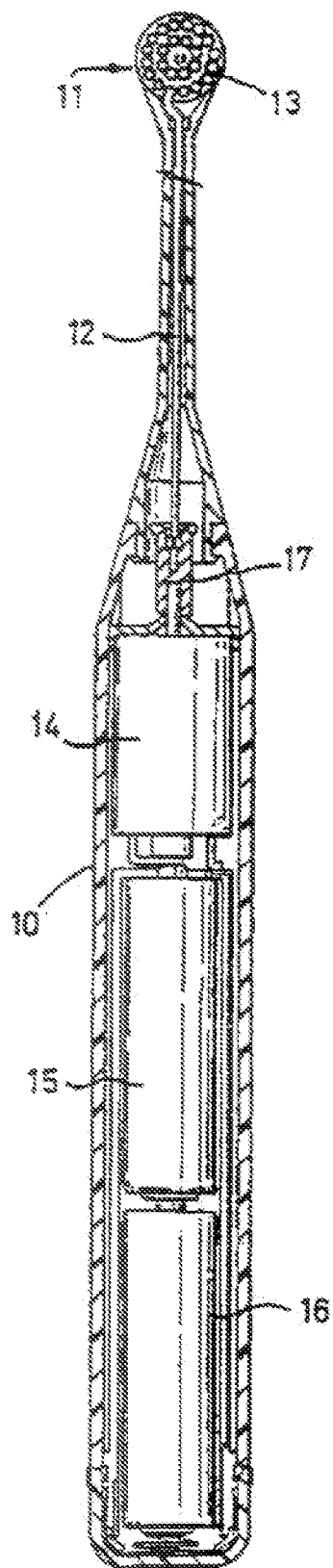
(57)

Изобретение относится к зубным щеткам, в частности к зубным щеткам с электрическим приводом, в которых щеточные щетинки устроены так, чтобы перемещались относительно ручки зубной щетки. Зубная щетка с электрическим приводом имеет вращаемый вал с удаленным концом, который входит в паз в держателе щетины. Держатель смонтирован для вращения на штифте, укрепленном на головке. Когда вал вращается, удаленный конец описывает

окружность и входит в тяговое зацепление с пазом, чтобы заставить держать вибрировать. Держатель имеет множество гнезд для вставления и закрепления щетины, которые распределены по его верхней поверхности. В результате увеличивается состояние действия зубных щеток, находящихся в пользовании, и обеспечиваются зубные щетки, в которых относительное движение достигается простым и эффективным способом. 2 з.п.ф-лы, 7 ил.

RU 2 161 018 C2

RU 2 161 018 C2



Фиг. 1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 161 018** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl. 7 **A 61 C 17/34**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 97121349/14, 24.05.1996  
(24) Effective date for property rights: 24.05.1996  
(30) Priority: 24.05.1995 US 08/449,298  
(46) Date of publication: 27.12.2000  
(85) Commencement of national phase: 24.12.1997  
(86) PCT application:  
GB 96/01255 (24.05.1996)  
(87) PCT publication:  
WO 96/37164 (28.11.1996)  
(98) Mail address:  
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja 25,  
str.3, OOO "Gorodieskij i Partnery", Tomskoj E.V.

(71) Applicant:  
Gregori Dzhon MakDUGALL (HK)  
(72) Inventor: Gregori Dzhon MakDUGALL (HK)  
(73) Proprietor:  
Gregori Dzhon MakDUGALL (HK)

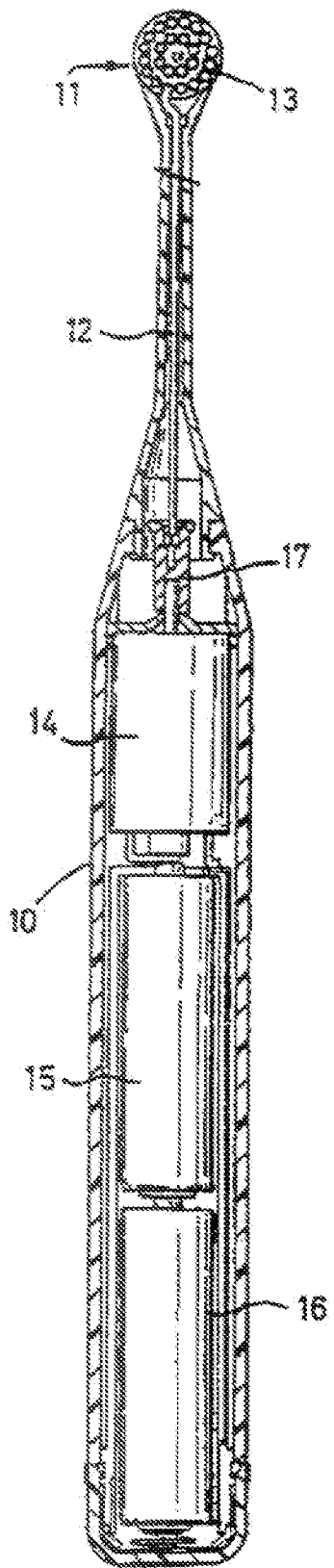
(54) **TOOTHBRUSH**

(57) Abstract:  
FIELD: individual hygienic articles.  
SUBSTANCE: toothbrush has electric drive,  
rotary shaft with remote end inserted into  
slot in bristle holder mounted for rotation  
on pin secured on head. During rotation of  
shaft, remote end describes circle and comes  
into pulling engagement with slot for

causing bristle holder to vibrate. Bristle  
holder has row of receptacles for inserting  
and securing of bristles distributed over  
holder upper surface. Bristles are movable  
relative to toothbrush handle. EFFECT:  
increased efficiency by simplified  
displacement of bristles and convenient  
usage. 3 cl, 7 dwg

RU 2 161 018 C2

RU 2 161 018 C2



Фиг.1

Изобретение относится к зубным щеткам. Изобретение, в частности, относится к зубным щеткам с электрическим приводом, в которых щеточные щетинки устроены так, чтобы перемещались относительно ручки зубной щетки.

Имеется много примеров таких зубных щеток, включая раскрытие в 1939 г. щетинки, приводимых во вращение, в Патенте США 2215031. Подобное устройство с приводом во вращение показано также в Патенте США 4845795. Патент США 4156620 объясняет, как вращательное движение от двигателя преобразуется в возвратно-поступательное линейное движение, чтобы приводить во вращательное движение щетинки по часовой стрелке и против часовой стрелки. Патент США 3577579 раскрывает зубную щетку, в которой головка зубной щетки движется относительно держателя щетки так, что все щетинки, смонтированные на головке щетки, движутся вместе в стороны, назад и вперед относительно держателя.

DE 4239251 A1 раскрывает зубную щетку, где вращательное движение вала преобразуется в вибрирующее движение держателя щетки. Настоящее изобретение также имеет дело с движением щетинок относительно головки зубной щетки для того, чтобы увеличить чистящее действие зубных щеток, находящихся в пользовании, и имеет цель обеспечить зубные щетки, в которых относительно движение достигается простым и эффективным способом.

В соответствии с изобретением обеспечивается зубная щетка с электрическим приводом, имеющая ручку, головку и держатель щетины, смонтированный на поворотной оси на головке и имеющий паз, который находится в непосредственном тяговом зацеплении с удаленным концом вала, включающая целиком сформированный вращаемый вал, имеющий продольную центральную ось, выходящий из ручки к головке, который отогнут от центральной оси, чтобы образовать удаленный конец, так что держатель щетки вибрирует около его поворотной оси, когда вал вращается, причем держатель щетины имеет множество гнезд для вставления и закрепления щетины, образованных и распределенных по верхней поверхности указанного держателя, и причем указанный паз проходит в промежутке между примыкающей парой указанных гнезд.

Держатель щетины может быть устроен так, чтобы вибрировать внутри угла между 10 и 50°, предпочтительным углом являются приблизительно 30°.

Зубная щетка согласно изобретению теперь будет описана на примере со ссылкой на сопровождающие чертежи, в которых:

фиг. 1 представляет вид зубной щетки с разрезом нижней части;

фиг. 2 представляет вид обску поперечного сечения части зубной щетки;

фиг. 3 представляет вид разреза нижней части по фиг. 2;

фиг. 4 представляет вид с противоположной стороны фиг. 2;

фиг. 5, 6 и 7 представляют, соответственно, те же виды, что на фиг. 2, 3 и 4 другой зубной щетки и в другом масштабе.

Со ссылкой на чертежи на фиг. 1 зубная щетка содержит ручку 10, головку 11,

вращаемый вал 12, выходящий из ручки к головке, и держатель щетины 13. В ручке предусматриваются отсеки для размещения электродвигателя 14 и двух батарей 15 и 16. Муфта вала 17 устроена так, чтобы зажать один конец вала 12 и позволить, чтобы вал вытягивался для чистки или замены, как будет описано ниже.

Головка 11, как это лучше видно на фиг. 2, закрепляет штифт 18, который обеспечивает поворотную ось вращения для держателя щетины 13. Щетинки 19 показаны на фиг. 2 только для иллюстративных целей. Вал 12 имеет цельно сформированный удаленный конец 20, который отогнут от центральной продольной оси 21 вала.

Удаленный конец 20 входит в паз 22 (см. фиг. 3), образованный в боковой стороне держателя щетины 13. Заметно, что конец 20 указывает на пересечение оси 21 и центральной оси штифта 18. Когда вал 21 вращается двигателем 14, удаленный конец 20 описывает окружность вокруг оси 12 и зацепляет паз 22, чтобы заставить вибрировать держатель щетины 13. Таким образом, держатель 13 поворачивается или вращается вперед и назад около центра штифта 18. Такие вибрации содержат движение головки 11 относительно щетинок 19, и оно вообще полезно для эффективной чистки зубов. Ширина паза 22 вообще является предпочтительно такой же, как диаметр конца 20, чтобы оставить минимальный зазор; это приводит к минимальному шуму при использовании.

Является предпочтительным, чтобы двигатель вращался при 6000 оборотах в минуту. При желании двигатель может вращаться с другими скоростями или может быть устроен так, чтобы вращаться с двумя или больше скоростями, выбираемыми пользователем. Фиг. 1 показывает зубную щетку, где держатель 13 вибрирует или вращается внутри угла в 30°. На фиг. 2 угол составляет 35° и на фиг. 5 угол составляет 15°. Следовательно, будет понятно, что угол вращения может быть выбран с помощью вставления различных валов 12 и тот же самый держатель щетины может быть использован для всех углов.

Каждый держатель щетины 13 может быть снабжен более чем одним пазом 22, так чтобы быть лучше сбалансированным, или чтобы могли быть использованы разные пазы, если один паз изнашивается, или если щетинки неравномерно изнашиваются при использовании. Другими словами, держатель 13 может быть при этом настроен на две или больше позиции вращения. Держатель 13 преимущественно легко отделяется от головки 11, например, при пружинном прижиме к штифту. Такое удаление позволяет лучше чистить и хранить, возможно, в гигиеническом контейнере, а также позволяет, чтобы вал 12 был легко вытянут и, при необходимости, заменен.

Описанные валы 12 являются предпочтительно цельно сформированными и имеющими форму, как это показано. Однако возможно устроить так, чтобы удаленный конец 20 был сформирован отдельно или предусматривался и закреплялся на прямой части конца вала. Такая отдельная часть может быть щеткой, имеющей центральную ось, совпадающую с осью 21 вала, и

эксцентричного тягового штифта. Тяговый штифт при этом занимает позицию и осуществляет функцию удаленного конца 20. Таким образом, тяговый штифт и паз 22 при этом создают тяговое зацепление между валом и держателем 13 и в этом случае тяговый штифт может рассматриваться как удаленный конец вала.

Также возможно, но обычно не так удобно, в некоторых воплощениях изобретения устроить, чтобы держатель 13 поворачивался вокруг оси на одной стороне, например, противоположной валу. В таком случае щетинки, смонтированные ближе к поворотной оси, фактически не будут двигаться в такой же мере, как щетинки на стороне рядом с валом, но они все же будут значительно вибрировать.

Также понятно, что поворачиваемый для вращения либо качения держатель 13 необязательно должен быть круглым. Однако круглый держатель 13 обычно является предпочтительным, так что его вращательная позиция может быть изменена, если это желательно, как упомянуто выше.

#### Формула изобретения:

1. Зубная щетка с электрическим

приводом, имеющая ручку (10), головку (11) и держатель щетины (13), смонтированный на поворотной оси на головке и имеющий паз (22), который находится в непосредственном тяговом зацеплении с удаленным концом (20) вала (12), отличающаяся тем, что вал (12) имеет форму, отличающуюся от цилиндрической, образованную вращением вокруг продольной центральной оси, выходящей из ручки (10) к головке (11), который отогнут от центральной оси, чтобы образовать удаленный конец (20) так, что держатель щетины (13) вибрирует около его поворотной оси, когда вал (12) вращается, и держателем щетины (13), имеющим множество гнезд для вставления и закрепления щетины, образованных и распределенных по верхней поверхности указанного держателя (13), причем указанный паз (22) проходит в промежутке между примыкающей парой указанных гнезд.

2. Зубная щетка с электрическим приводом по п.1, отличающаяся тем, что держатель щетины устроен так, чтобы вибрировать внутри угла между 10 и 50°.

3. Зубная щетка с электрическим приводом по п.2, в которой угол составляет приблизительно 30°.

25

30

35

40

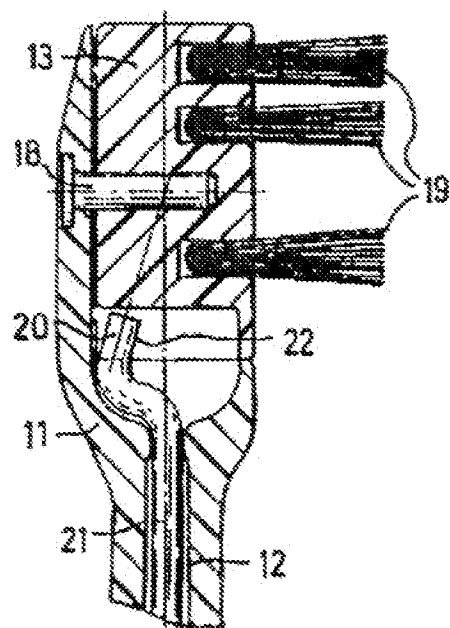
45

50

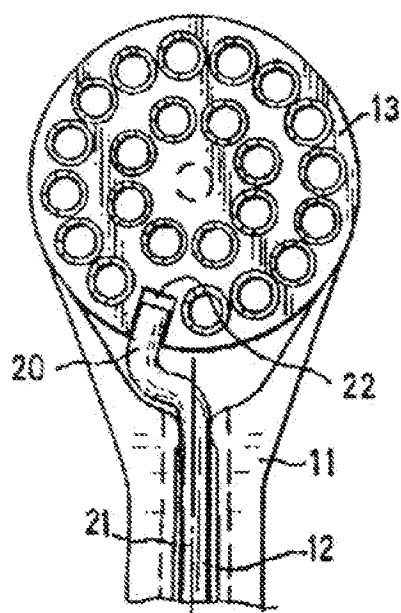
55

60

8.

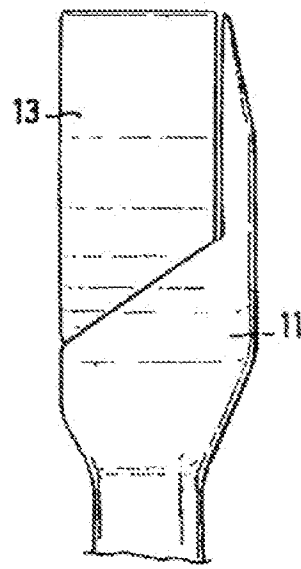


Фиг.2

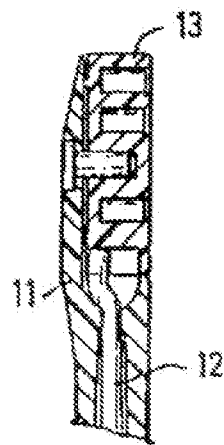


Фиг.3

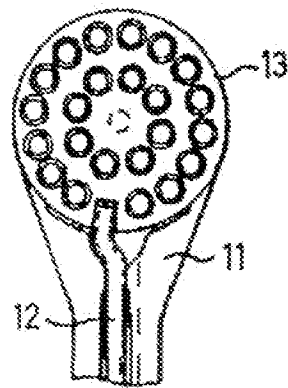




Фиг. 4

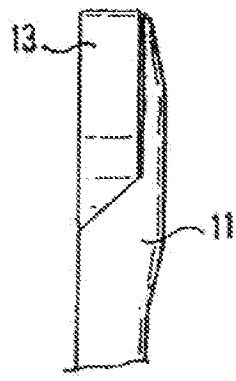


Фиг. 5



Фиг. 6

RU 2 161 018 C2



Фиг.7

RU 2 161 018 C2